

绝密★启用前

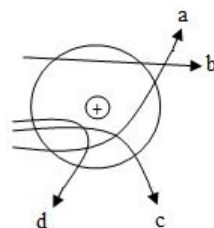
# 济南高新区 2023 年 2 月初三学业水平模拟考试

## 物理试题

### 第 I 卷 选择题 共 40 分

一、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题所给出的四个选项中，只有一项最符合题目要求。请将正确选项的标号填涂在答题框内。多选、错选或不选的均得 0 分）

1. 卢瑟福的 $\alpha$ 粒子轰击金箔实验推翻了汤姆生在 1903 年提出的原子结构模型，为建立现代原子理论打下了基础。如图线条中，可能是 $\alpha$ 粒子在该实验中的运动轨迹，其中最能说明原子核带正电且质量较大的是



- A. a                      B. b                      C. c                      D. d

2. 如图画中题有李白《早发白帝城》诗句，诗中能估算出速度大小的一句是



- A. 朝辞白帝彩云间      B. 千里江陵一日还  
C. 两岸猿声啼不住      D. 轻舟已过万重山

3. 善于观察的小洛发现：夏季夜晚闷热，紧闭门窗，开启卧室空调，第二天早上，玻璃窗上会出现一层水雾；寒冷的冬天，在温暖的室内，早晨起来会看到窗户上有千姿百态的冰花。关于水雾和冰花，下列分析正确的是

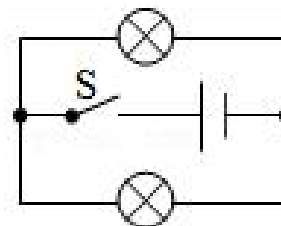
- A. 水雾是室外水蒸气液化形成的  
B. 水雾是室内的水汽化形成的  
C. 冰花是室外水蒸气凝华形成的  
D. 冰花是室内的水凝固形成的

4. 让滑块从斜面滑下，逐渐减小水平面的粗糙程度，测量滑块在水平面上的运动距离，探究“运动物体如果不受其他物体的作用，会一直运动下去吗”。下列做法能获得结论的是

- A. 坚持不懈进行多次实验探究  
B. 改进实验装置进行实验探究  
C. 调整实验方案进行实验探究  
D. 在实验基础上进行合理推理



5. 如图所示，闭合开关 S，两灯泡均正常发光，则两灯泡一定具有相同的

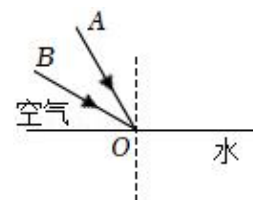


- A. 实际功率                      B. 额定电压  
C. 额定功率                      D. 电阻

6. 2022 年国产芯片巨头长江存储完成了 232 层 3DNAND 闪存芯片生产，成为了全球首个实现量产 200 层以上 3DNAND 芯片的厂商。芯片是指含有集成电路的硅片，制造芯片的核心材料是

- A. 超导体材料                      B. 绝缘体材料                      C. 半导体材料                      D. 导体材料

7. 如图所示，一束光从空气斜射到水面，若入射方向由 BO 变到 AO，则



- A. 反射角减小，折射角增大  
B. 反射角增大，折射角减小  
C. 反射角减小，折射角减小  
D. 反射角增大，折射角增大

8. “粽叶又飘香，颗粒正归仓。建设新时代，农民丰收忙。”如图所示，斜向上的传送带将小麦匀速运送到高处粮仓的过程中，其中 1kg 小麦的

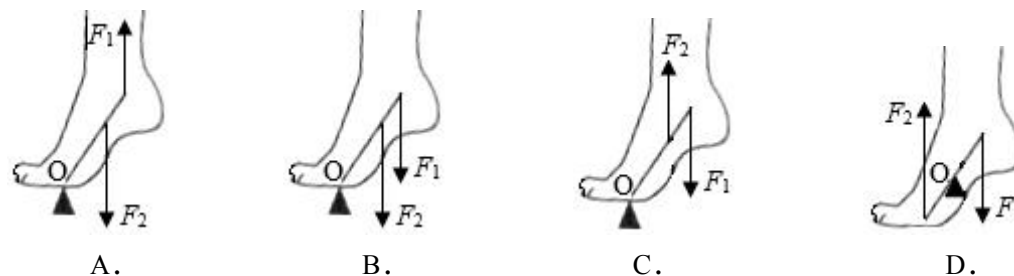


- A. 动能不变，势能减小  
B. 动能减小，势能增大  
C. 动能不变，机械能增大  
D. 动能增大，机械能不变

9. 电流的磁效应被发现后，科学家笃信自然力的统一，以逆向的思想，开始在磁生电的研究中进行艰辛的探索，在此探索过程中科学家与其重要发现对应正确的是

- A. 法拉第——电磁感应现象  
B. 奥斯特——电流的热效应  
C. 安培——通电导体周围存在磁场  
D. 焦耳——磁场对通电导体的作用

10. 人踮脚时脚掌可以看作一个杠杆，下列能正确表示踮脚时该杠杆的支点、动力和阻力的示意图是



二、多项选择题（包括 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目的要求，请填涂在答题框内。全部选对而无错选者得 4 分、部分选对而无错选且选 2 个者得 3 分、只选 1 个且正确者得 2 分；错选或不选的均得 0 分）

11. 以下对生活中一些物理量的描述符合实际情况的是

- A. 教室一盏照明灯工作电流约 10A
- B. 教室内课桌的高度约为 75cm
- C. 教室里空调的功率约为 2000W
- D. 教室的大气压约  $1.5 \times 10^5 \text{Pa}$

12. 丰子恺的书画简朴，富有生活气息，描绘了人与自然和谐共生的美好景象。如图是他的四幅作品，下列说法中正确的是



- A. 旭日初升——阳光下湖水温度升高，所含热量增加
- B. 齐心协力——两个力合力的大小可以大于分力之和
- C. 牧童骑牛——与蚊子相比，牛叫声的音调低响度大
- D. 春色满园——院子里花香四溢，说明分子是运动的

13. 核酸检测采样时使用的“采样拭子”，其顶端是如图所示的植绒拭子，安全、无毒。有一种植绒方式是：植绒机产生数万伏的高压静电，通过电子转移让喷头中的绒毛带上负电荷，然后在被植绒物体表面喷涂上胶粘剂，移动喷头靠近被植绒物体，绒毛在高压静电作用下从喷头中飞升到被植绒物体表面，呈垂直状植在涂有胶粘剂的物体表面。上述植绒过程中蕴含了许多科学知识，下列描述合理的是

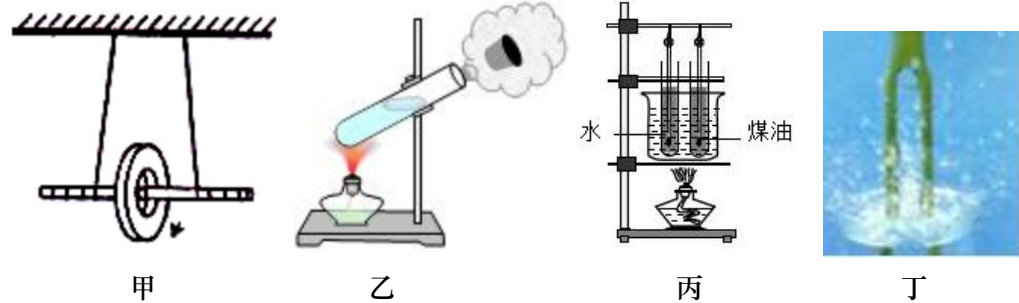


- A. 喷头中的绒毛带上负电荷，说明绒毛得到了电子
- B. 以移动的喷头作为参照物，被植绒物体是运动的
- C. 绒毛能够在高压静电的作用下运动，内能转化为机械能
- D. 绒毛从喷头到被植绒物体表面，力改变物体的运动状态

14. 近年来，我国科技创新能力日益凸显，各种新技术、新能源、新材料、新装置等科技成果不断涌现。例如：2017 年，我国海域“可燃冰”天然气水合物首次开采成功；2020 年，深海潜水器“奋斗者”号实现海底水声定位；2021 年，我国磁约束核聚变装置“东方超环”在 7000 万摄氏度下运行 17.6 分钟；2022 年，冬奥园区无人驾驶车辆实现基于北斗提供的厘米级高精度定位服务……关于上述新科技成果，下列说法中正确的是

- A. 可燃冰（天然气水合物）属于不可再生能源
- B. 水声定位主要是利用声音传递能量实现的
- C. 核聚变获得核能的方式与普通核电站不同
- D. 北斗卫星与导航系统通过电磁波传播信号

15. 关于以下各图所示的实验，说法正确的是

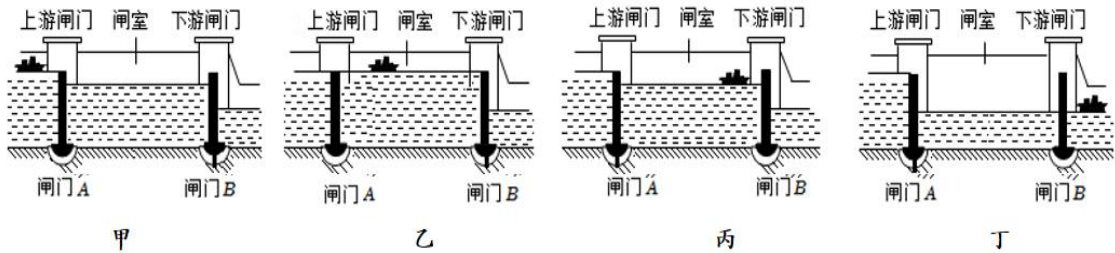


- A. 图甲中滚摆上下运动时达到的最高点越来越低，说明这个过程中能量不守恒
- B. 图乙中试管内的水沸腾后水蒸气将软木塞推出，水蒸气对外做功、内能减少
- C. 图丙中相同质量的水和煤油加热相同时间，煤油升温更高，煤油吸热能力强
- D. 图丙用发声的音叉接触水面，水面水花四溅，说明声音是由物体振动产生的

II 卷 非选择题 共 60 分

三、填空题（本大题共 4 小题，每空 2 分，共 16 分）

16. 一艘载满货物的巨轮从重庆开往广州，甲乙丙丁是它从长江上游顺流而下通过船闸的示意图，其中下游与闸室构成连通器的有\_\_\_\_\_；当这艘轮船进入东海后，所受浮力\_\_\_\_\_。





17.电带给人们便利的同时,不规范用电的安全隐患也威胁着人们的安全。新国家标准要求额定电流 16A 的延长线插座,导线的最小标准横截面积由原来的  $1\text{mm}^2$  提升到  $1.5\text{mm}^2$ ,增大导线横截面积的目的是减小\_\_\_\_\_ (选填“电流”“电压”或“电阻”),在相同时间内,电流通过导线产生的热量更少,消除安全隐患。电冰箱的插头应插入三孔插座,这样做可以使它的\_\_\_\_\_接地,防止触电。

18.引体向上是体育学业水平测试项目。如图,臂力小的小明借助弹力带进行训练,他用脚蹬弹力带,弹力带对他施加一个向上的力。在小明身体上升过程中,弹力带的\_\_\_\_\_能转化为小明的重力势能,其实质是弹力带对他\_\_\_\_\_的过程。

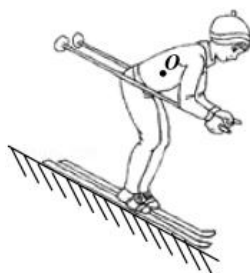


19.碘锤是一个封闭的锤子形状的玻璃容器,里面装有碘颗粒。如图甲所示的实验常常用来演示碘的升华,但是小明觉得碘锤中紫色碘蒸气可能是碘先熔化然后很快汽化形成的。于是他查阅了相关资料如图乙所示,重新设计了如图丙所示的实验。如果仍能够观察到碘锤中有紫色碘蒸气,说明碘粒\_\_\_\_\_,因为实验过程中\_\_\_\_\_ (选填“有”或“没有”)液态的碘出现。

图甲	图乙	图丙
	碘的熔点: $114^\circ\text{C}$ 碘的沸点: $184.3^\circ\text{C}$ 水的沸点: $100^\circ\text{C}$ 酒精灯火焰: 约 $500^\circ\text{C}$	

四、作图题(本大题共 2 小题,共 6 分)

20.如图是小玲在滑雪乐园沿斜面滑雪时的情景。若 O 为她的重心,请在图中画出小玲下滑时受到重力示意图。



21.浴室里面的暖风机主要由发热元件(可视为电阻)和风扇组成,暖风机有两个开关:只闭合开关  $S_1$ ,吹冷风;同时闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ,吹热风;若只闭合开关  $S_2$ ,暖风机不工作。请在虚线框内画出符合要求的电路图。

五、计算题(本大题共 2 小题,共 18 分)

22.在万物皆可外卖的时代,外卖拯救了无数人的胃和无数“出门困难户”。某骑手现接到一个订单,从商家到顾客距离为 3km,他用时 10min 将货送到了顾客手里,假设这个过程中电动车匀速直线行驶,受到的阻力为 40N,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ,则

- (1) 电动车做了多少功
- (2) 电动车的功率是多少

23.如图所示是某电动叉车抬升石材的情景。电动叉车将  $0.5\text{m}^3$  的石材匀速提升至最大起升高度,用时 30s,其项目参数如下表,石材的密度为  $2.8\times 10^3\text{kg/m}^3$ ,  $g$  取  $10\text{N/kg}$ ,则

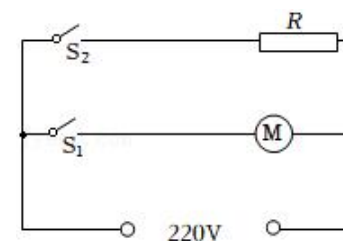
- (1) 石材所受的重力;
- (2) 空载的电动叉车静止时对水平地面的压强。



项目	参数
额定载重 kg	1500
最大起升高度 m	3
空载行驶速度 km/h	5
空载重力 N	7200
轮胎接地总面积 $\text{m}^2$	0.08

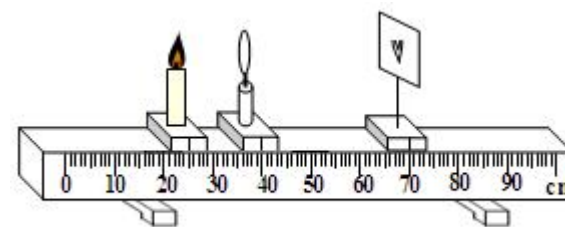
24.如图是某晾衣机的工作电路图,电源电压是 220V,其中  $R$  是发热电阻。当开关  $S_1$  闭合、 $S_2$  断开时,晾衣机开启风干功能,功率为 44W;当开关  $S_1$ 、 $S_2$  均闭合时,晾衣机开启烘干功能,通过  $R$  的电流为 1A。求:

- (1) 使用风干功能时通过电动机的电流。
- (2) 使用烘干功能时电阻  $R$  的阻值。
- (3) 使用烘干功能 1min 消耗的电能。



六、实验探究题(本大题共 3 小题,共 20 分)

25.在“探究凸透镜成像的规律”时,小红将蜡烛、凸透镜和光屏依次安装在光具座上,点燃蜡烛,调整它们的高度,使蜡烛的像呈在光屏的中心,如图甲所示。



甲

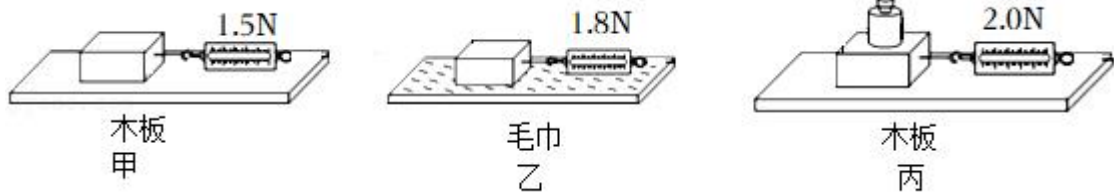
实验数据如下表所示：

凸透镜的焦距 $f=10\text{cm}$					
物距与焦距的关系	物距 $u/\text{cm}$	像的性质			像距 $v/\text{cm}$
		虚实	大小	正倒	
$2f < u$	30	实像	缩小	倒立	15
$2f = u$	20	实像	等大	倒立	20
$f < u < 2f$	15	实像	放大	倒立	-
$u < f$	5	虚像	放大	正立	-

- (1) 由表中数据可知，凸透镜成实像的条件是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验一段时间后，原来在光屏中心的像“跑”到光屏上方，如图乙所示位置。能让像重新回到光屏中心的操作是\_\_\_\_\_。
- ①光屏下调  
②蜡烛上调  
③透镜上调
- (3) 实验中，光屏上成模糊的像，如果蜡烛和透镜位置不变，将光屏往凸透镜方向靠近，光屏上能成清晰的像；如果蜡烛、凸透镜和光屏位置不变，在蜡烛与凸透镜之间放上一个合适的凹透镜，光屏上也能成清晰的像。这说明凹透镜对光具有\_\_\_\_\_作用。

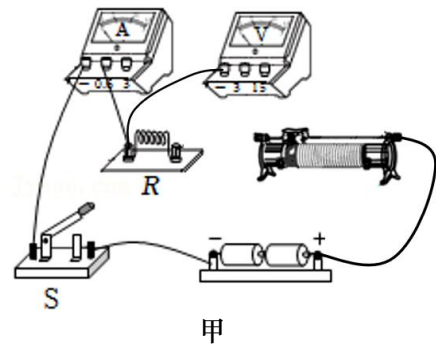


26. 如图所示，小艾用完全相同的长方体木块，探究影响滑动摩擦力大小的因素。



- (1) 他沿水平方向匀速直线拉动木块，使摩擦力与\_\_\_\_\_平衡；
- (2) 比较甲、乙两图可知，滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_有关；支持该结论的实验现象是\_\_\_\_\_；
- (3) 比较甲、丙两次实验，可得正确实验结论：\_\_\_\_\_。
- (4) 同组其他同学对实验进行评估时，下列说法正确的是\_\_\_\_\_。
- A. 滑动摩擦力的大小与重力有关  
B. 在甲图中用 2N 的力拉木块时，摩擦力等于 2N  
C. 在甲图中水平向左加速拉动木块时，摩擦力大小不变  
D. 在乙图中将木块侧放，再匀速直线拉动时，弹簧测力计示数会变大

27. 小刚同学利用图甲所示的电路“探究电流与电压、电阻的关系”，所选择的器材有新干电池、不同阻值的定值电阻、滑动变阻器、电压表、电流表、开关、导线等。



- (1) 图甲是连接的部分电路，请用笔画线代替导线，将电路连接完整。
- (2) 正确连接后，闭合开关，发现电流表有示数，电压表无示数，故障可能是\_\_\_\_\_；
- (3) 排除故障后，小刚闭合开关，探究电流与电压的关系。以下实验步骤中正确且最合理的顺序是\_\_\_\_\_；
- ①缓慢移动滑片，调节电压表示数为 2V，记下电流表示数；  
②更换不同阻值的定值电阻，再次改变 3 次电压表示数，并记下电流表示数；  
③缓慢移动滑片，调节电压表示数依次为 3V、2V、1.5V，并记下电流表示数；  
④缓慢移动滑片，调节电压表示数依次为 1.5V、2V、3V，并记下电流表示数；  
⑤更换不同阻值的定值电阻，缓慢移动滑片，调节电压表示数为 2V，并记下电流表示数；  
⑥分析数据，得出结论；

(4) 小刚继续探究电流与电阻的关系。某次测量中，不小心将电流表的正、负接线柱接反了，造成表的指针反向偏转。为弄清原因，他查看了电流表说明书，表头结构示意图如图乙。他作出如下分析：当反接时，电流方向改变，\_\_\_\_\_，于是指针反偏。

